腹臥位手術後早期に非昏睡型急性肝不全を呈した1例

横田 泰佑 速水 宏樹 鈴木 達彦 佐伯 辰彦
上原 克樹 中村龍太郎 松島 久雄

獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター (〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50)

Key words: ①acute hepatic failure, ②prone position, ③plasma exchange

はじめに

手術後に肝機能障害を呈することはしばしば経験されるが、一般的な術後肝機能障害は、吸入麻酔薬や抗菌薬などの薬剤や、肝硬変などの既往肝疾患の悪化などが原因と考えられる。

今回、我々は腹臥位で手術を行った直後より肝機能障害を認め、急性肝不全へ進行した症例を経験したので報告する。

症 例

48歳、男性。身長176 cm, 体重74.6 kg。

既往歴：高血圧、痛風、アルコール性肝障害。

手術歴：虫垂炎、痔瘻。

現病歴：前医で頸椎症性頸髄症に対する椎弓形成術が施行された。麻酔維持は、プロポフォールによる全静脈麻酔で行われた。前医のため詳細な麻酔に関する情報は不明だが、腹臥位としたのち血圧低下を認め、フェニレフリン500～1,000 μ g/hrを持続投与され、収縮期血圧は80～90 mmHg台で術中経過した。腹臥位時間は3時間8分で、腹臥位中は従量式調節換気で最高気道内圧は約30 cmH₂Oと高値を示していた。出血量は217 ml、無輸血で手術終了となった。術直後の採血でAST 528 IU/l、ALT 291 IU/lと上昇を認め、

手術翌日の採血でAST 9,576 IU/l、ALT 2,224 IU/lと急激な上昇を認めたため、肝不全を疑い当院救命救急センターに搬送された。

入院時血液検査所見：AST 10,649 IU/l、ALT 2,279 IU/l、T-Bil 2.58 mg/dl、Plt $0.4 \times 10^4 / \mu$ l、APTT 42.4秒、PT 34.3%、PT-INR 1.89、アンモニア31 μ mol/l、アンチトロンビン78%。

臨床経過：当院搬送時は意識清明、身体所見上は明らかな異常所見を認めなかった。肝性脳症を認めず、PT 40%以下でPT-INR 1.5以上のため、非昏睡型急性肝不全と診断し¹⁾、全身管理および血液浄化目的でICU入室となった。入院後に腹部超音波と造影CTを行ったが、明らかな異常所見は認めず、何らかのウイルス性か薬剤性の肝障害を疑い、血漿交換(plasma exchange, PE)を入院当日と翌日に施行し、新鮮凍結血漿(fresh frozen plasma, FFP)をそれぞれ28単位使用し、濃厚血小板20単位を連日輸血した。第2病日よりAST 5,225 IU/l、ALT 1,124 IU/lと改善し、PTは50.9%に回復した。以後は血小板と肝逸脱酵素ともに徐々に改善した。しかし、急性肝不全の原因が判明しないため、第9病日に造影CTを施行し、S5・S8を中心とした亜区域性のびまん性低吸収域を、S2・S6の一部にびまん性低吸収域が認められた(Fig. 1)。

Postoperative early stage non-coma acute hepatic failure noted following a prone-position surgery: a case report

Taisuke Yokota, Atsuki Hayamizu, Tatsuhiko Suzuki, Tatsuhiko Saiki, Katsuki Uehara, Ryutaro Nakamura, Hisao Matsushima

Emergency and Critical Care Center, Dokkyo Medical University Saitama Medical Center(2-1-50 Minamikoshigaya, Koshigaya, Saitama 343-8555, Japan)

J Jpn Soc Intensive Care Med 2018;25:267-8.

Fig. 1 Contrast-enhanced CT of the abdomen showing a low-density area in the right hepatic lobe

考 察

本症例は、腹臥位の手術後により肝機能障害を認め、急性肝不全へ進行した。過去の報告では、本症例と同様に、腹臥位手術後に著しい肝機能障害を呈した症例が存在する^{2),3)}。Chikhaniら⁴⁾は、10名のボランティアの協力のもと、腹臥位における肝血流と心拍出量の変化を、インドシアニングリーンと非侵襲的心拍出量モニター (Finometer®, RS-232C, Finapres Medical Systems, オランダ) を用いて測定した。結果、仰臥位から腹臥位への体位変換でインドシアニンググリーンの消失率は31.1%から19.6%へ、心拍出量は4.7 l/minから3.5 l/minへと低下した。すなわち、腹臥位では可逆的に肝血流と心拍出量の低下を認める可能性がある。その他の術後肝機能障害の原因として、プロポフォールによる急性肝不全の報告もある⁵⁾。しかし、本症例は薬剤性肝障害を疑うには発症が急激である。また、ウイルス性肝炎などは、入院後に精査の結果、否定的だった。よって、腹臥位による虚血性肝障害が急性肝不全の原因と診断した。本症例では、腹腔内圧が上昇したことにより胸腔内圧が上昇して気道内圧高値を引き起こし、心拍出量が低下したために血圧が低下したと推測できる。CT画像を鑑みて、低吸収域が亜区域性に起きていることから本症例においても虚血性肝障害の可能性が高いと考えられる。

治療に関しては、非昏睡型急性肝不全の状態ではあ

るが、劇症化する可能性が考えられたため、PEを施行した。本症例では、当初PEの施行により劇症化せず急速にAST, ALTを改善させることができたと考えたが、急性肝不全の原因が虚血性肝障害であったため、PEを施行せずともAST, ALTは速やかに改善した可能性がある。臨床的に明らかな出血が起きていない時のFFP投与の有効性は確立していないため⁶⁾、原因不明の急性肝不全に対してPEを施行する場合は、より慎重に行うべきだろう。

結 語

腹臥位で手術を行った術直後より肝機能障害を認め、急性肝不全へ進行した症例を経験した。術後肝機能障害を認めた場合には、薬剤性や輸血、手術操作などの影響だけではなく、腹臥位による虚血性肝障害も考慮に入れる必要がある。

本論文の要旨は第44回日本集中治療医学会学術集会(2017年、札幌)にて発表した。

本稿の全ての著者には規定されたCOIはない。

文 献

- 1) 厚生労働省難治性疾患政策研究事業 難治性の肝・胆道疾患に関する調査研究. 表1. 急性肝不全の診断基準 (厚生労働省「難治性の肝・胆道疾患に関する研究」班: 2015年改訂版). [cited 2017 Jul 5]. Available from: [http://www.hepatobiliary.jp/uploads/files/診断基準\(2015年改訂版\).pdf](http://www.hepatobiliary.jp/uploads/files/診断基準(2015年改訂版).pdf)
- 2) Yuen VM, Chow BF, Irwin MG. Severe hypotension and hepatic dysfunction in a patient undergoing scoliosis surgery in the prone position. *Anaesth Intensive Care* 2005;33:393-9.
- 3) 里元麻衣子, 高木佑美紀, 五十嵐 寛, 他. 腹臥位での術後、肝梗塞によると思われる著しい肝機能異常を来した1症例. *麻酔* 2006;55:1170-2.
- 4) Chikhani M, Evans DL, Blatcher AW, et al. The effect of prone positioning with surgical bolsters on liver blood flow in healthy volunteers. *Anaesthesia* 2016;71:550-5.
- 5) Kneiseler G, Bachmann HS, Bechmann LP, et al. A Rare Case of Propofol-Induced Acute Liver Failure and Literature Review. *Case Rep Gastroenterol* 2010;4:57-65.
- 6) Kandiah PA, Olson JC, Subramanian RM. Emerging strategies for the treatment of patients with acute hepatic failure. *Curr Opin Crit Care* 2016;22:142-51.

受付日 2017年 5 月 10 日

採択日 2018年 1 月 15 日